



北斗民用服务运营平台

广东省北斗应用技术支持中心

张文华 2011-09-23





目录

- 北斗系统提供的服务与相关技术
- 北斗民用服务运营平台的功能与作用
- 相关的核心关键技术探讨
- 平台建设中各方的作用
- 总结



北斗系统提供的服务

全球服务

开放服务: 免费、开放

定位精度: 10 m; 授时精度: 20 ns; 测速精度: 0.2 m/s

授权服务: 确保高可靠应用

甚至是在复杂条件下仍能稳定使用

区域服务

广域差分服务

用户实时定位精度可达 1 m

短报文通信服务

北斗系统独有的功能

RDSS 与 RNSS

RDSS

卫星无线电测定业务

(Radio Determination Satellite Service)

由地面中心控制系统接收用户终端发来的定位申请，解算出用户的位置数据，并通过卫星转发回给用户

RNSS

卫星无线电导航业务

(Radio Navigation Satellite System)

由用户接收卫星无线电导航信号，自主完成至少到 4 颗卫星的距离测量，从而计算出用户位置、速度及航行参数

RNSS / GPS 定位和授时

4

用户接收设备接收发自每一颗卫星的信号，同时记录其位置和信号到达时间

3

每一颗卫星发送其精确的轨道位置和系统时间

2

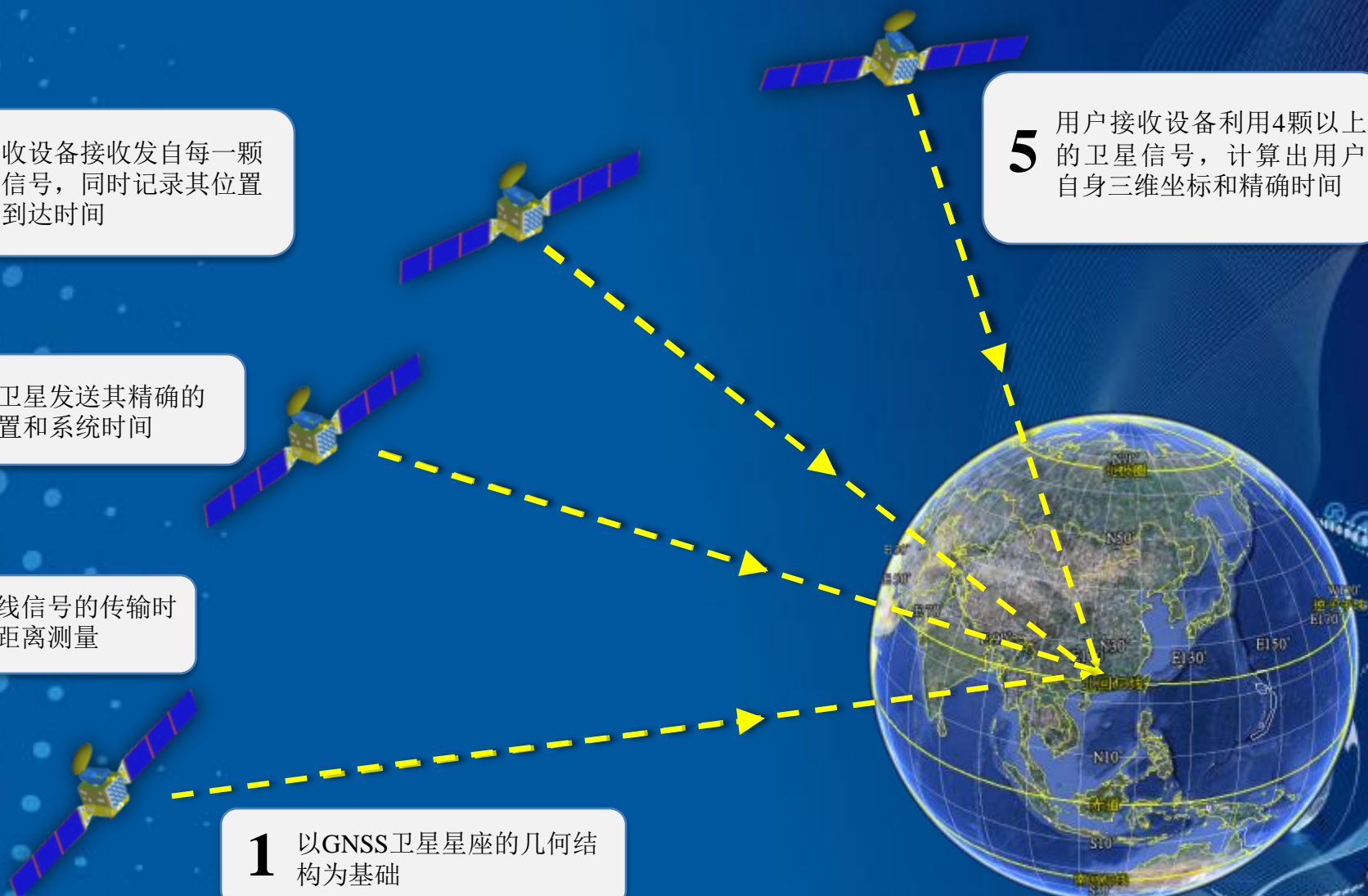
利用无线信号的传输时间进行距离测量

1

以GNSS卫星星座的几何结构为基础

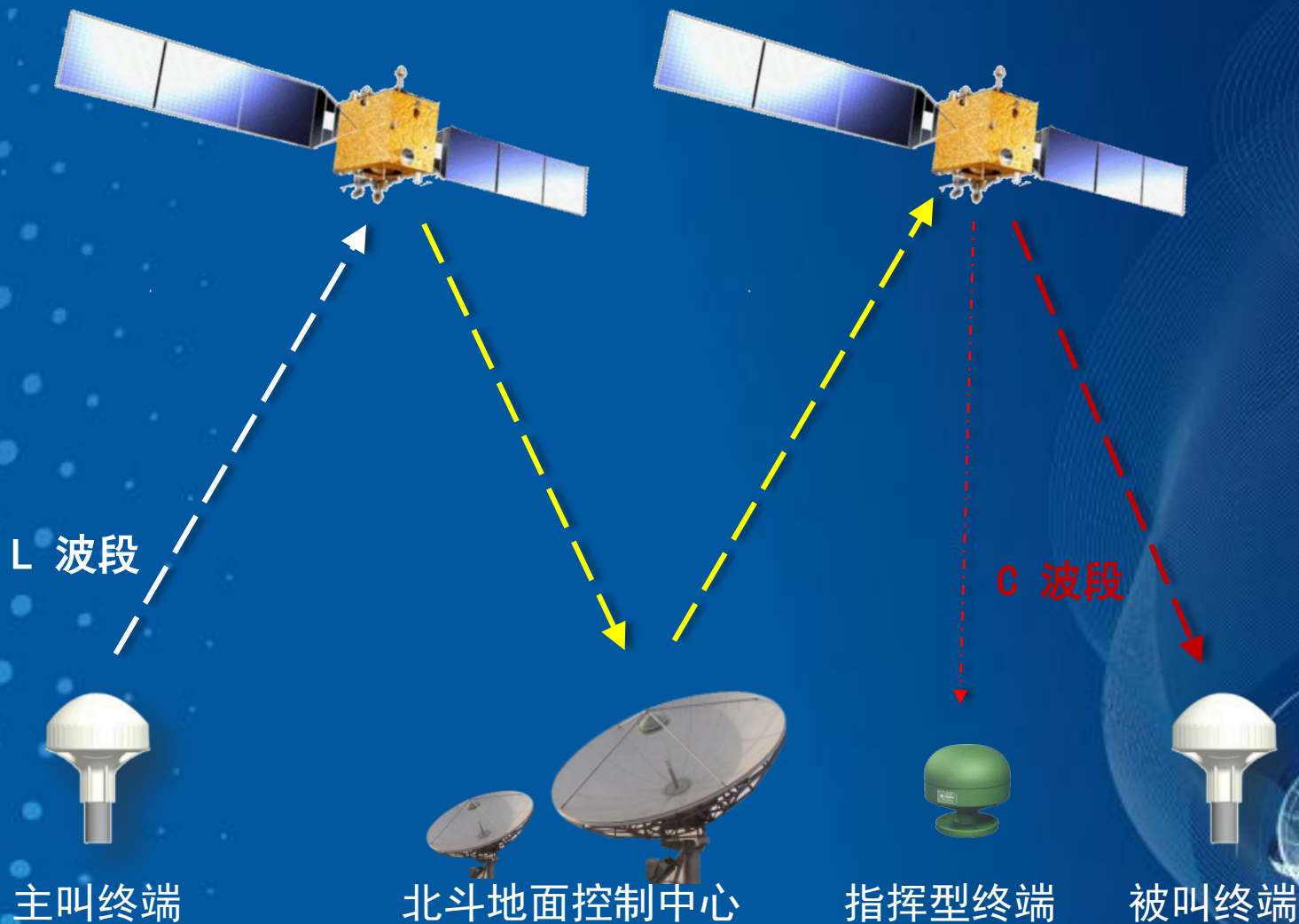
5

用户接收设备利用4颗以上的卫星信号，计算出用户自身三维坐标和精确时间





北斗短报文服务



举例：政府应用

巨量人流下的安全应急通讯

在运动会/演唱会、火车/汽车站等人流量巨大的环境中，话务量的突增将会使移动电话和常规对讲系统由于信道拥塞而难以工作。公安、安全、消防等指挥调度部门，迫切需要安全的应急通讯手段。



2008年雪灾下的广州火车站广场



2009年新疆75骚乱事件

快速构建不对称的通讯环境

在发生群体性突发维稳事件时，有关部门甚至需要紧急关闭公共移动通信网络及互联网。快速构建的不对称应急通讯系统，在切断常规通信的同时，使政府仍然可以通过专网进行调度和指挥。

举例：企业应用



海洋渔业信息管理与应急救援

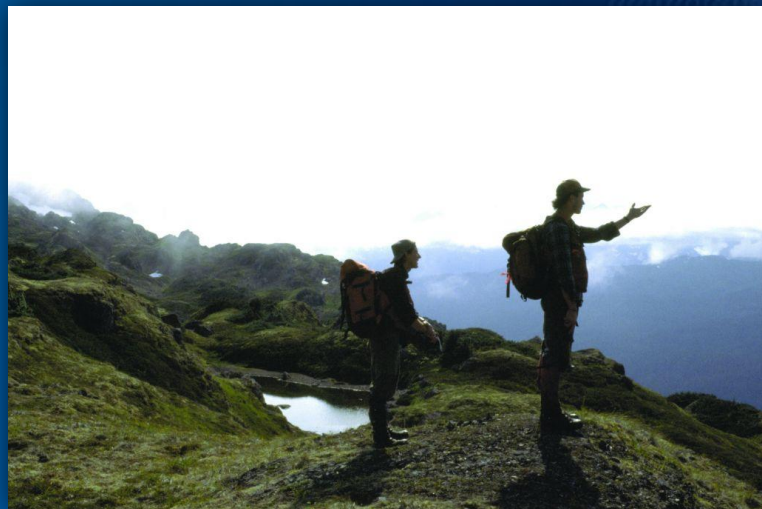
随着海洋经济发展逐步上升为国家战略，对信息化建设也提出了更高的要求。海洋渔业的通讯设备复杂多样(AIS/短波/超短波/移动通讯/海事卫星电话等)，如何有效地整合并发挥作用？

无通讯盲区的资产管理

无论是在地形复杂的山区，还是在地广人稀的乡村，企业希望能对下属的车辆、人员、资产等目标对象，实现全天候、无盲区的管理和指挥调度。



举例：个人应用



作为父母，人们需要时刻掌握子女的实时位置，使子女远离危险；

作为子女，当老人遇到紧急情况时，人们需要第一时间收到他们的求助信息并及时解决问题。

当远足到西藏、四川、云南、新疆等偏远地区，个人旅游爱好者都希望能任何时候、任何地点、任何天气下将个人位置等重要信息及时、有效地告知救援中心和家人。

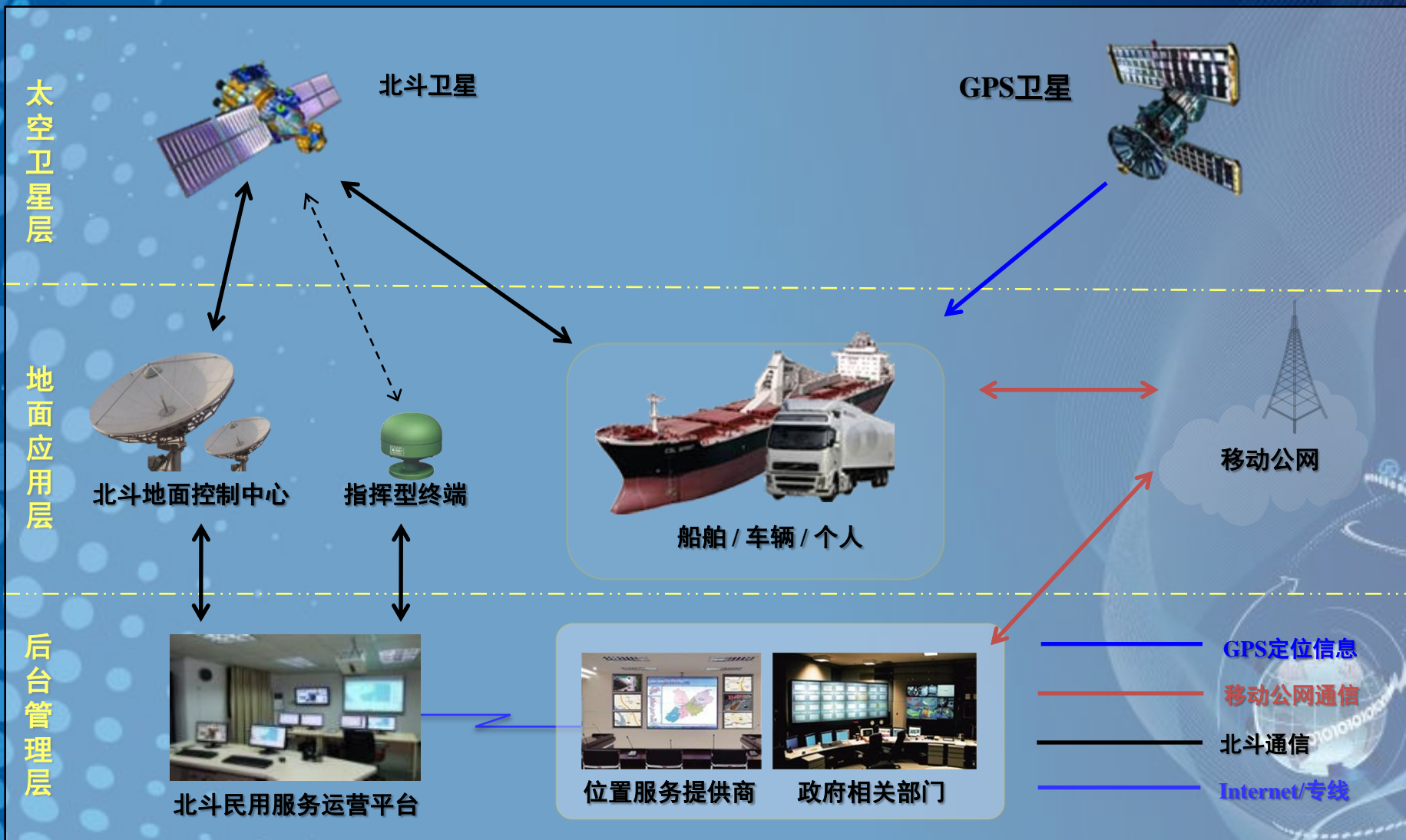


应急场景下的应用需求

- 有效的应急通信保障
- 多种途径的位置告知/报告
- 高速可靠的信息转发与处理
- 与原有业务系统/应用逻辑的整合



北斗运营平台的功能与作用

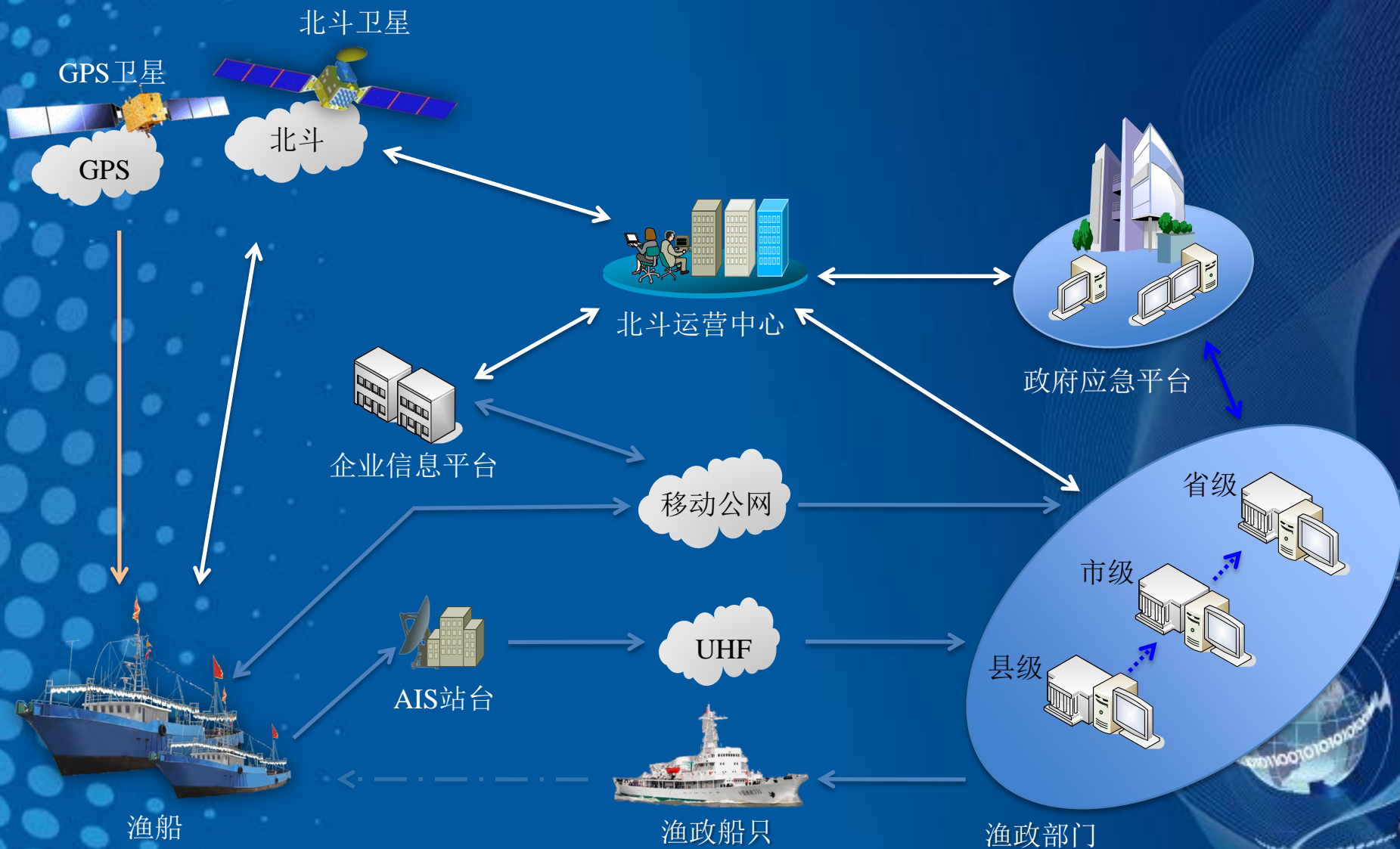




技术难点与核心关键技术

- “**电信运营级**”的要求和标准
 - 业务连续性、数据一致性、系统处理能力、系统安全、数据备份性能、接口技术等一系列的指标
- 支持 **高速海量数据** 的数据处理引擎和图形展示引擎
- 支持多种协议的消息转发和处理机制
- 面向应用的 **通讯协议族** 设计
- 针对不同行业应用完成 **多模终端产品** 的快速开发

渔业安全生产通讯指挥系统



平台建设中各方的分工

负责方	职能/分工
国家管理部门	“安全、可管、可控”的前提下逐步开放北斗技术和资源
地方政府	产业政策制定和引导，试点项目的支持和协调
北斗核心技术单位	技术成果转化，按照民用产业化的需求完成工程原型产品
第三方公共服务平台	建立产业各方的沟通与合作平台，发现并协助解决共性的管理/技术/应用问题
试点用户单位	实现现有业务系统与北斗技术/平台的对接和整合
企业	发挥主观能动性，择机投入，完成软件/硬件/服务产品的开发/升级



结 语

- 北斗 RDSS 可以作为应急通讯保障的有效补充
- RDSS+RNSS/GPS 的结合将带来更广泛的应用
- 北斗运营平台需要有“电信运营级”的规划和建设
- 产业合作、社会分工、规模化效应 是产业发展的必由之路
- 政府适当的 协调和引导 可以加速产业的形成





谢谢！

